

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Mai 2019 (31.05.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/101677 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60S 3/04 (2006.01) B60L 53/00 (2019.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/081718

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. November 2018 (19.11.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 127 463.4
21. November 2017 (21.11.2017) DE

(71) Anmelder: **ALFRED KÄRCHER SE & CO. KG**
[DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, 71364 Winnenden (DE).

(72) Erfinder: **MEYER, Michael**; Lessingstrasse 45, 71409 Schwaikheim (DE). **SPECKMAIER, André**; Kropfstrasse 36, 71543 Wüstenrot (DE).

(74) Anwalt: **HOEGER, STELLRECHT & PARTNER PATENTANWÄLTE MBB**; Uhlandstrasse 14 c, 70182 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,

KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

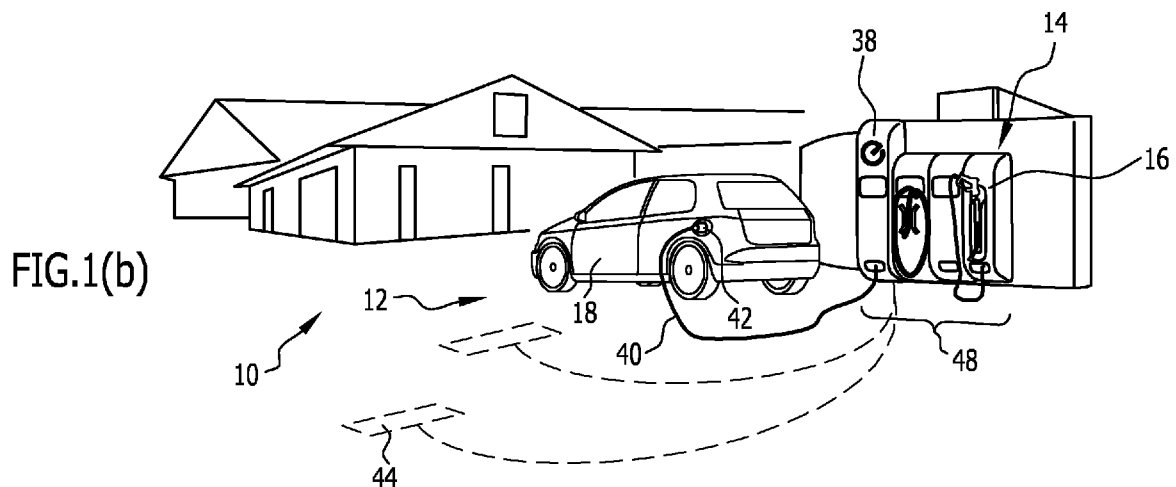
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A CLEANING SYSTEM FOR VEHICLES AND CLEANING SYSTEM FOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER REINIGUNGSANLAGE FÜR FAHRZEUGE UND REINIGUNGSANLAGE FÜR FAHRZEUGE



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a cleaning system (10, 60, 70) for vehicles (18), wherein electrical energy for charging rechargeable batteries is provided via at least one electrical charging station (78, 66, 74).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum Betreiben einer Reinigungsanlage (10; 60; 70) für Fahrzeuge (18) vorgeschlagen, bei dem über mindestens eine elektrische Ladestation (78; 66; 74) elektrische Energie zur Aufladung von wiederaufladbaren Batterien bereitgestellt wird.

WO 2019/101677 A1

Verfahren zum Betreiben einer Reinigungsanlage für Fahrzeuge und Reinigungsanlage für Fahrzeuge

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Reinigungsanlage für Fahrzeuge.

10

Ferner betrifft die Erfindung eine Reinigungsanlage für Fahrzeuge, umfassend mindestens eine Reinigungsstation.

Die EP 2 407 340 A1 offenbart eine Servicestation für Elektrofahrzeuge.

15

Die US 2009/0224724 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Laden eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs.

20

Die DE 20 2017 005 029 U1 offenbart eine Servicestation mit einer Strom-tankstelle zum Laden von Elektrofahrzeugen, wobei der Stromtankstelle eine Fahrzeugpflegestation zugeordnet ist.

Die CN 107248776 A offenbart eine Windkraft-Ladestation mit einer Auto-waschfunktion.

25

Die CN 106882075 A offenbart eine multifunktionale Ladestation für Elektro-fahrzeuge.

Die CN 106940916 A offenbart ein intelligentes Autowaschsystem.

30

Die CN 106451129 A offenbart eine Stromverteilungsbox.

Die CN 106985700 A offenbart eine Ladevorrichtung für ein elektrisches Auto

- 2 -

Die CN 106891772 A offenbart eine Fahrzeugladestation mit einer Fahrzeugwaschfunktion.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche erweiterte Nutzungsoptionen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Verfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass über mindestens eine elektrische Ladestation elektrische Energie zur Aufladung von wiederaufladbaren Batterien bereitgestellt wird.

10

Zusätzlich zu der Reinigungsfunktion der Reinigungsanlage können dadurch auch wiederaufladbare Batterien und insbesondere wiederaufladbare Batterien von Fahrzeugen geladen werden.

15 Es ergibt sich dadurch ein erweiterter Nutzzumfang der Reinigungsanlage. Beispielsweise kann während eines Reinigungsbetriebs eine Aufladung einer entsprechenden Batterieeinrichtung erfolgen. Grundsätzlich ist es auch möglich, außerhalb von Öffnungszeiten der Reinigungsanlage (bei kommerziellen Reinigungsanlagen) diese als Ladeanlage für Elektrofahrzeuge zu
20 nutzen. Es lässt sich dadurch die sowieso vorhandene Infrastruktur der Reinigungsanlage als Ladeanlage verwenden.

Günstig ist es, wenn die mindestens eine Ladestation zum Laden eines Elektrofahrzeugs ausgebildet ist. Dadurch kann beispielsweise während eines
25 Reinigungsbetriebs eine Aufladung eines entsprechenden Elektrofahrzeugs erfolgen.

Bei einer Ausführungsform umfasst die Reinigungsanlage mindestens eine Waschstation mit einer Hochdruckreinigungseinrichtung. Es lässt sich so eine
30 Flüssigwäsche eines Fahrzeugs durchführen. Gleichzeitig lässt sich eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung des Fahrzeugs laden.

- 3 -

Es ist auch möglich, dass die Reinigungsanlage alternativ oder zusätzlich mindestens eine Saugstation mit einer Saugereinrichtung umfasst. Es lässt sich dadurch ein Fahrzeug über Saugen reinigen.

5 Insbesondere wird elektrische Energie über die mindestens eine Ladestation mindestens bei Folgendem bereitgestellt:

– bei Schließzeiten der Reinigungsanlage bezüglich eines Reinigungs-
betriebs;

10

– während Öffnungszeiten der Reinigungsanlage bezüglich eines Reinigungs-
betriebs;

– während eines Reinigungsbetriebs an einer Reinigungsstation.

15

Bei Schließzeiten der Reinigungsanlage kann diese als Ladeanlage für Elektro-
fahrzeuge genutzt werden. Die sowieso vorhandene Infrastruktur einer Reini-
gungsanlage und insbesondere kommerzielle Waschanlage lässt sich dann für
das Laden von Elektrofahrzeugen verwenden. Während Öffnungszeiten der
20 Reinigungsanlage bezüglich seines Reinigungsbetriebs kann ebenfalls eine
Aufladung von Batterieeinrichtungen von Fahrzeugen erfolgen. Es ist dabei
auch möglich, dass während eines Reinigungsbetriebs an einer Reinigungs-
station zeitlich parallel eine Aufladung erfolgt. Dadurch ergibt sich eine opti-
mierte Zeitnutzung für einen Bediener, welcher ein Elektrofahrzeug reinigt.

25

Es ist dabei möglich, dass elektrische Energie über ein Ladekabel oder auch
kabellos bereitgestellt wird. Beispielsweise wird bei entsprechender Ausbildung
eines Elektrofahrzeugs und Positionierung an einer Einrichtung zur kabellosen
elektrischen Energieübertragung ein Ladevorgang durchgeführt.

30

Günstig ist es, wenn eine gemeinsame Bedieneinheit für einen Reinigungs-
betrieb und einen Ladebetrieb vorgesehen ist. Dadurch ergibt sich eine
einfache Benutzbarkeit für einen Bediener.

- 4 -

Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn eine gemeinsame Bezahlereinheit für einen Reinigungsbetrieb und einen Ladebetrieb vorgesehen ist. Ferner ergibt sich ein verringerter konstruktiver Aufwand zur Herstellung und auch
5 zur Bedienung der entsprechenden Reinigungsanlage.

Grundsätzlich ist es möglich, dass in die mindestens eine Ladestation elektrische Energie von einem Verbraucher und insbesondere einem Fahrzeug eingekoppelt wird. Eine Batterieeinrichtung eines Fahrzeugs kann beispiels-
10 weise Strom an die Ladestation abgeben, um damit einen Reinigungsbetrieb geldfrei zu bezahlen.

Es kann also vorgesehen sein, dass ein Reinigungsbetrieb mit der Bereitstellung von elektrischer Energie von einer wiederaufladbaren Batterieein-
15 richtung bezahlt wird.

Es ist günstig, wenn eine lokale Energiespeicherung und/oder lokale Strom-
erzeugung an der Reinigungsanlage vorgesehen ist. Dadurch ergibt sich ein
20 optimierter Betrieb.

Eine Reinigungsanlage für Fahrzeuge lässt sich erfindungsgemäß als elektrische Ladeanlage für wiederaufladbare Batterien insbesondere von Fahr-
zeugen verwenden. Dadurch lässt sich die Infrastruktur der Reinigungsanlage
auch für die elektrische Ladeanlage nutzen.

25 Insbesondere wird eine Reinigungsanlage für Fahrzeuge bereitgestellt, umfassend mindestens eine Reinigungsstation und mindestens eine elektrische Ladestation für wiederaufladbare Batterien insbesondere von Fahrzeugen.

30 Die erfindungsgemäße Reinigungsanlage weist die bereits im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren erläuterten Vorteile auf.

- 5 -

Insbesondere lässt sich das erfindungsgemäße Verfahren an der erfindungsgemäßen Reinigungsanlage durchführen beziehungsweise die erfindungsgemäße Reinigungsanlage lässt sich mit dem erfindungsgemäßen Verfahren betreiben.

5

Es ist günstig, wenn die mindestens eine Reinigungsstation der Reinigungsanlage mindestens eines der Folgenden umfasst: eine Hochdruckreinigungseinrichtung, eine Saugereinrichtung. Dadurch lässt sich ein optimierter Reinigungsvorgang durchführen.

10

Es kann dabei vorteilhaft sein, wenn weiterhin mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist: eine Reifendruckprüfungseinrichtung, eine Nachfülleinrichtung für Wischwasser, eine Dampfreinigungseinrichtung insbesondere mit Absaugung, eine Duftspendereinrichtung, eine Tuchspendereinrichtung, eine
15 Mattenreinigungseinrichtung. Eine oder mehrere solche Einrichtungen können dabei Teil der Reinigungsstation sein oder eine eigene Station bilden.

20

Es kann dabei vorgesehen sein, dass die mindestens eine Ladestation mindestens ein elektrisches Ladekabel umfasst und/oder eine berührungslose Ladeeinrichtung umfasst.

25

Es ist ferner günstig, wenn eine gemeinsame Bedieneinheit für die mindestens eine Reinigungsstation und die mindestens eine Ladestation und insbesondere eine gemeinsame Bedieneinheit für eine Kombination aus Reinigungsstation und Ladestation vorgesehen ist. Dadurch ergibt sich bei einfachem konstruktivem Aufbau eine einfache Bedienbarkeit.

30

Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn eine gemeinsame Bezahlereinheit für die mindestens eine Reinigungsstation und die mindestens eine Ladestation und insbesondere eine gemeinsame Bezahlereinheit für eine Kombination aus Reinigungsstation und Ladestation vorgesehen ist.

- 6 -

Es kann dabei vorgesehen sein, dass die mindestens eine Ladestation zur Auskopplung von elektrischer Energie und/oder auch zur Einkopplung von elektrischer Energie ausgebildet ist. Beispielsweise lässt sich dann ein Reinigungsbetrieb über elektrischen Strom bezahlen.

5

Es ist ferner vorteilhaft, wenn ein lokaler Energiespeicher vorgesehen ist, durch welchen insbesondere elektrische Energie direkt oder indirekt speicherbar ist. Dadurch ergibt sich eine gewisse Unabhängigkeit von einem Versorgungsnetz.

10

Bei einer Ausführungsform ist mindestens eine Stationssäule vorgesehen, welche eine Reinigungsfunktion und Ladefunktion hat. Es ergibt sich dadurch ein kompakter platzsparender Aufbau. Insbesondere sind dann Ladestation und Reinigungsfunktion in unmittelbarer räumlicher Nachbarschaft positioniert.

15

Die mindestens eine Stationssäule kann dabei grundsätzlich wandgehalten und/oder bodenaufgestellt sein.

20

Es ist auch eine bodenangeordnete elektrische Ladeeinrichtung insbesondere zum berührungslosen Aufladen von wiederaufladbaren Batterien möglich. Es ist dann beispielsweise kein Kabelanschluss notwendig.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung.

25

Es zeigen:

Figuren 1(a) bis (d) ein Ausführungsbeispiel einer Reinigungsanlage in Form einer Waschstraße mit mehreren Reinigungsplätzen;

30

Figuren 2(a) bis (c) ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Reinigungsanlage in Form einer Säulenvorrichtung;

- 7 -

Figuren 3(a), (b) ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Reinigungsanlage, welche in einer Garage wandgehalten ist; und

5 Figur 4 schematisch Komponenten einer erfindungsgemäßen Reinigungsanlage in Blockbilddarstellung.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Reinigungsanlage ist eine
10 Waschanlage 10 (Figuren 1(a) bis (d)). Diese Waschanlage ist beispielsweise eine kommerzielle Waschanlage.

Sie umfasst eine Mehrzahl von Reinigungsplätzen 12, welche überdacht sein können, oder nicht überdacht sein können.

15

Einem Reinigungsplatz 12 ist eine Reinigungsstation 14 zugeordnet. Eine Reinigungsstation 14 umfasst eine Hochdruckreinigungseinrichtung 16, über welche ein Fahrzeug 18 reinigbar ist.

20 Beispielsweise weist die Hochdruckreinigungseinrichtung 16 eine Lanze 20 mit Hochdruckpistole 22 auf. Diese sind mit einem Schlauch 24 mit einer Säule 26 verbunden. Die Säule 26 ist insbesondere an einer Wand 28 gehalten. Über den Schlauch 24 wird der Lanze 20 Wasser gegebenenfalls unter Zumischung von Reinigungsmitteln unter Hochdruck bereitgestellt.

25

Komponenten der Hochdruckreinigungseinrichtung 16 zur Erzeugung des Hochdruckfluids sind beispielsweise in der Säule 26 angeordnet. Insbesondere ist in der Säule 26 eine Zuführungseinrichtung für Frischwasser und eine elektrische Energieversorgungseinrichtung vorgesehen.

30

Weiterhin umfasst die Reinigungsstation 14 eine Saugereinrichtung 30 mit einer Säule 32, an welche ein Saugschlauch 34 angeschlossen ist. Ein Saugaggregat zur Erzeugung eines Saugstroms ist beispielsweise in der Säule 32

- 8 -

positioniert. Es ist eine elektrische Energieversorgungseinrichtung für die Saugereinrichtung 30 vorgesehen, welche insbesondere die gleiche ist wie für die Hochdruckreinigungseinrichtung 16.

- 5 Es kann vorgesehen sein, dass die Reinigungsstation 14 noch weitere Einrichtungen 36 wie beispielsweise eine Reifendruckprüfeinrichtung umfasst. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Reinigungsstation Forecourt-Geräte umfasst wie beispielsweise eine Nachfülleinrichtung für Wischwasser (für das Fahrzeug 18), eine Dampfreinigungseinrichtung insbesondere mit
- 10 (Dampf-)Absaugung, eine Duftspendereinrichtung, welche ein Duftmittel spendet, eine Tuchspendereinrichtung zur Spendung von Wischtüchern, eine Mattenreinigungseinrichtung usw.

- Es ist weiterhin eine elektrische Ladestation 38 vorgesehen, über welche
- 15 wiederaufladbare Batterien ladbar sind. Insbesondere lässt sich über die Ladestation 38 eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung eines Elektrofahrzeugs 18 aufladen.

- Bei einem Ausführungsbeispiel umfasst die Ladestation 38 ein Ladekabel 40,
- 20 über welches ein entsprechender Anschluss 42 (Figur 1(b)) eines Fahrzeugs 18 an die Ladestation 38 elektrisch wirksam anschließbar ist.

- Es kann alternativ oder auch zusätzlich vorgesehen sein, dass eine Ladestation 38 eine oder mehrere Einrichtungen 44 für berührungsloses Laden umfasst,
- 25 welche insbesondere an einem Boden angeordnet sind.

Bei einem Ausführungsbeispiel umfasst die Ladestation 38 eine Säule 46, welche an der Wand 28 angeordnet ist.

- 30 Insbesondere bilden die Ladestation 38 und die Reinigungsstation 14 mit ihren Komponenten 16, 30, 36 eine Einheit 48, welche insbesondere eine gemeinsame Bedieneinheit 50 (Figur 4) und gegebenenfalls eine gemeinsame Bezahl-
einheit 52 umfasst.

Es kann dabei grundsätzlich auch vorgesehen sein, dass die Waschanlage 10 eine Energiespeichereinrichtung 54 umfasst. Diese ist insbesondere lokal angeordnet.

5

Beispielsweise ist es grundsätzlich möglich, dass ein Fahrzeug 18, welches an die Ladestation 38 elektrisch wirksam angeschlossen ist, dieser elektrischen Strom (in Figur 4 durch den Pfeil 56 in durchbrochenen Linien angedeutet) bereitstellt, welcher dann an das Netz abgegeben wird beziehungsweise in der
10 Energiespeichereinrichtung 54 in geeigneter Form gespeichert wird. Beispielsweise lässt sich über Strom eines Fahrzeugs 18 eine Bezahlung an einer Reinigungsstation 14 über die Bezahleinheit 52 durchführen.

Die Reinigungsstation 14 und die Ladestation 38 eines Reinigungsplatzes 12
15 sind grundsätzlich so angeordnet, dass während eines Reinigungsvorgangs für das Fahrzeug 18 eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung des Fahrzeugs 18 entsprechend durch die Ladestation 38 ladbar ist. Dadurch ergibt sich eine optimierte Zeitnutzung.

20 Wenn ein Benutzer das Fahrzeug 18 an der Reinigungsstation 14 insbesondere über Hochdruckreinigung und/oder Saugen reinigt, kann zeitlich parallel dazu eine Aufladung der Batterieeinrichtung des Fahrzeugs 18 erfolgen. Es ergibt sich so eine optimierte Zeitnutzung.

25 Während einer Öffnungszeit für einen Reinigungsbetrieb der Waschanlage 10 kann dann ein Benutzer sowohl sein Fahrzeug reinigen als auch gleichzeitig eine Batterieaufladung einer entsprechenden Batterieeinrichtung durchführen. Er kann diese Vorgänge auch getrennt durchführen.

30 Die Einheit 48 aus Reinigungsstation 14 und Ladestation 38 ermöglicht es einem Benutzer, an einem Fahrzeug gleichzeitig mehrere Vorgänge durchzuführen, nämlich Reinigen und Laden.

- 10 -

In Figur 1(a) ist eine Hochdruckreinigung des Fahrzeugs 18 über die Reinigungsstation 14 angedeutet. In Figur 1(b) ist ein Laden der Batterieeinrichtung des Fahrzeugs 18 über die Ladestation 38 angedeutet.

- 5 In Figur 1(c) ist ein Saugen des Fahrzeugs 18 und der Reinigungsstation 14 und dabei ihrer Saugereinrichtung 30 angedeutet. In Figur 1(b) ist eine Reifendruckprüfung über eine Reifendruckprüfungseinrichtung 36 angedeutet.

- Die in den Figuren 1(a), (c) und (d) angedeuteten Vorgänge können grundsätzlich gleichzeitig mit der elektrischen Beladung der Batterieeinrichtung des Fahrzeugs 18 (Figur 1(b)) erfolgen.
- 10

- Die Waschanlage 10 ist bei einer Ausführungsform so ausgebildet, dass während Nichtöffnungszeiten der Waschanlage 10 für einen Reinigungsbetrieb sie für Fahrzeuge 18 für einen Ladebetrieb an einer Ladestation 38 offen ist. Es kann dann der sowieso vorhandene Platz der Waschanlage 10 für die Aufladung von Batterieeinrichtungen für Elektrofahrzeuge 18 genutzt werden.
- 15

- Es lässt sich dann die Infrastruktur der Waschanlage 10 nicht nur für Reinigungsvorgänge (während entsprechenden Öffnungszeiten) an Fahrzeugen 18 nutzen, sondern sowohl während Öffnungszeiten für den Reinigungsbetrieb als auch außerhalb von Öffnungszeiten für den Reinigungsbetrieb lassen sich Elektrofahrzeuge 18 an den entsprechenden Ladestationen 38 aufladen.
- 20

- Bei der Waschanlage 10 umfasst die Einheit 48 eine Mehrzahl von Säulen 26, 32, 46, welche an einer Wand 28 gehalten sind.
- 25

- Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Reinigungsanlage 60 (Figuren 2(a) bis (c)) umfasst eine Säule 62, welche wand- oder bodengestützt ist. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist diese Säule 62 bodengestützt. In diese Säule 62 ist eine Reinigungsstation 64 mit einer Saugereinrichtung und einer Hochdruckreinigungseinrichtung integriert. Ferner ist in die Säule eine Ladestation 66 integriert. In Figur 2(c) ist ein Ladevorgang über die
- 30

- 11 -

Säule 62 angedeutet. In Figur 2(a) ist ein Saugvorgang über die Saugereinrichtung angedeutet. In Figur 2(b) ist ein Hochdruckreinigungsvorgang über die Hochdruckreinigungseinrichtung angedeutet.

- 5 Über die Reinigungsanlage 60 lässt sich mit der Säule 62 gleichzeitig oder zeitlich beabstandet zu dem Reinigungsvorgang auch ein Ladevorgang an einem Fahrzeug durchführen.

- 10 Grundsätzlich kann der Ladevorgang an einer Batterieeinrichtung des entsprechenden Fahrzeugs auch berührungslos erfolgen. Es muss dann eine entsprechende Einrichtung für berührungsloses Laden vorgesehen sein.

- 15 In Figur 3(a) und Figur 3(b) ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Reinigungsanlage 70 schematisch gezeigt. Diese umfasst eine Station 72, welche insbesondere wandgehalten ist. Diese Station 72 ist beispielsweise in einer Garage angeordnet. Die Station 72 wiederum umfasst eine Ladestation 74, über welche eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung eines Fahrzeugs aufladbar ist. Sie umfasst ferner eine Reinigungsstation 76. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Reinigungsstation eine Saugstation mit einer
20 Saugereinrichtung.

Grundsätzlich ist, wie oben erwähnt, eine gemeinsame Bedieneinheit für die Ladestation 74 und die Reinigungsstation 76 vorgesehen.

- 25 Erfindungsgemäß wird eine Reinigungsanlage 10 beziehungsweise 60 beziehungsweise 70 bereitgestellt, welche zusätzlich zu der Reinigungsfunktion auch eine Ladefunktion (berührungslos oder mit Kabel) für eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung und insbesondere eine wiederaufladbare Batterieeinrichtung eines Fahrzeugs 18 aufweist.

30

Es ist dadurch beispielsweise möglich, zeitlich parallel oder zeitlich beabstandet zu einem Reinigungsvorgang an einem Fahrzeug 18 einen Ladevorgang durchzuführen.

- 12 -

Beispielsweise ist es dabei auch möglich, eine Waschanlage 10 und insbesondere kommerzielle Waschanlage 10 außerhalb von Öffnungszeiten für den Reinigungsbetrieb als Ladeanlage für Elektrofahrzeuge zu verwenden.

Bezugszeichenliste

10	Waschanlage
12	Reinigungsplätze
14	Reinigungsstation
16	Hochdruckreinigungseinrichtung
18	Fahrzeug
20	Lanze
22	Hochdruckpistole
24	Schlauch
26	Säule
28	Wand
30	Saugereinrichtung
32	Säule
34	Saugschlauch
36	Einrichtung
38	Ladestation
40	Ladekabel
42	Anschluss
44	Einrichtung für berührungsloses Laden
46	Säule
48	Einheit
50	Bedieneinheit
52	Bezahleinheit
54	Energiespeichereinrichtung
56	Pfeil
60	Reinigungsanlage
62	Säule
64	Reinigungsstation
66	Ladestation
70	Reinigungsanlage
72	Station
74	Ladestation

76 Reinigungsstation

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Reinigungsanlage (10; 60; 70) für Fahrzeuge (18), bei dem über mindestens eine elektrische Ladestation (78; 66; 74) elektrische Energie zur Aufladung von wiederaufladbaren Batterien bereitgestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) zum Laden eines Elektrofahrzeugs (18) ausgebildet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungsanlage (10; 60) mindestens eine Waschstation (14; 64) mit einer Hochdruckreinigungseinrichtung (16) umfasst.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungsanlage (10; 60; 70) mindestens eine Saugstation (14; 64; 76) mit einer Saugereinrichtung umfasst.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass elektrische Energie über die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) mindestens bei Folgendem bereitgestellt wird:
 - bei Schließzeiten der Reinigungsanlage (10) bezüglich eines Reinigungsbetriebs;
 - während Öffnungszeiten der Reinigungsanlage (10) bezüglich eines Reinigungsbetriebs;
 - während eines Reinigungsbetriebs an einer Reinigungsstation (14; 64; 76).

- 16 -

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass elektrische Energie über ein Ladekabel (40) oder kabellos bereitgestellt wird.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine gemeinsame Bedieneinheit (50) für einen Reinigungsbetrieb und einen Ladebetrieb.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine gemeinsame Bezahleinheit (52) für einen Reinigungsbetrieb und einen Ladebetrieb.
9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in die mindestens eine Ladestation (38) elektrische Energie von einem Verbraucher und insbesondere einem Fahrzeug (18) eingekoppelt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein Reinigungsbetrieb mit der Bereitstellung von elektrischer Energie bezahlt wird.
11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine lokale Energiespeicherung und/oder lokale Stromerzeugung an der Reinigungsanlage (10).
12. Verwendung einer Reinigungsanlage (10) für Fahrzeuge (18) als elektrische Ladeanlage für wiederaufladbare Batterien.
13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass wiederaufladbare Batterien von Fahrzeugen (18) aufgeladen werden.

14. Reinigungsanlage für Fahrzeuge (18), umfassend mindestens eine Reinigungsstation (14; 64; 76) und mindestens eine elektrische Ladestation (38; 66; 74) für wiederaufladbare Batterien insbesondere von Fahrzeugen (18).
15. Reinigungsanlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Reinigungsstation (14; 64; 76) mindestens eines der Folgenden umfasst: eine Hochdruckreinigungseinrichtung (16), eine Saugereinrichtung (30).
16. Reinigungsanlage nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist: eine Reifendruckprüfungseinrichtung, eine Nachfülleinrichtung für Wischwasser, eine Dampfreinigungseinrichtung insbesondere mit Absaugung, eine Duftspendereinrichtung, eine Tuchspendereinrichtung, eine Mattenreinigungseinrichtung.
17. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) mindestens ein elektrisches Ladekabel umfasst und/oder eine berührungslose Ladeeinrichtung (44) umfasst.
18. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 17, gekennzeichnet durch eine gemeinsame Bedieneinheit (50) für die mindestens eine Reinigungsstation (14; 64; 76) und die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) und insbesondere durch eine gemeinsame Bedieneinheit (50) für eine Kombination aus Reinigungsstation (14; 64; 76) und Ladestation (38; 66; 74).

- 18 -

19. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 18, gekennzeichnet durch eine gemeinsame Bezahlereinheit (52) für die mindestens eine Reinigungsstation (14; 64; 76) und die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) und insbesondere durch eine gemeinsame Bezahlereinheit (52) für eine Kombination aus Reinigungsstation (14; 64; 76) und Ladestation (38; 66; 74).
20. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Ladestation (38; 66; 74) zur Auskopplung von elektrischer Energie und/oder Einkopplung von elektrischer Energie ausgebildet ist.
21. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 20, gekennzeichnet durch einen lokalen Energiespeicher (54), durch welchen insbesondere elektrische Energie direkt oder indirekt speicherbar ist.
22. Reinigungsanlage nach einem der Ansprüche 14 bis 21, gekennzeichnet durch mindestens eine Stationssäule (48; 72), welche eine Reinigungsfunktion und Ladefunktion hat.
23. Reinigungsanlage nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Stationssäule (48; 72) wandgehalten und/oder bodenaufgestellt ist.
24. Reinigungsanlage nach Anspruch 22 oder 23, gekennzeichnet durch eine bodenangeordnete elektrische Ladeeinrichtung (44) insbesondere zum berührungslosen Aufladen von wiederaufladbaren Batterien.

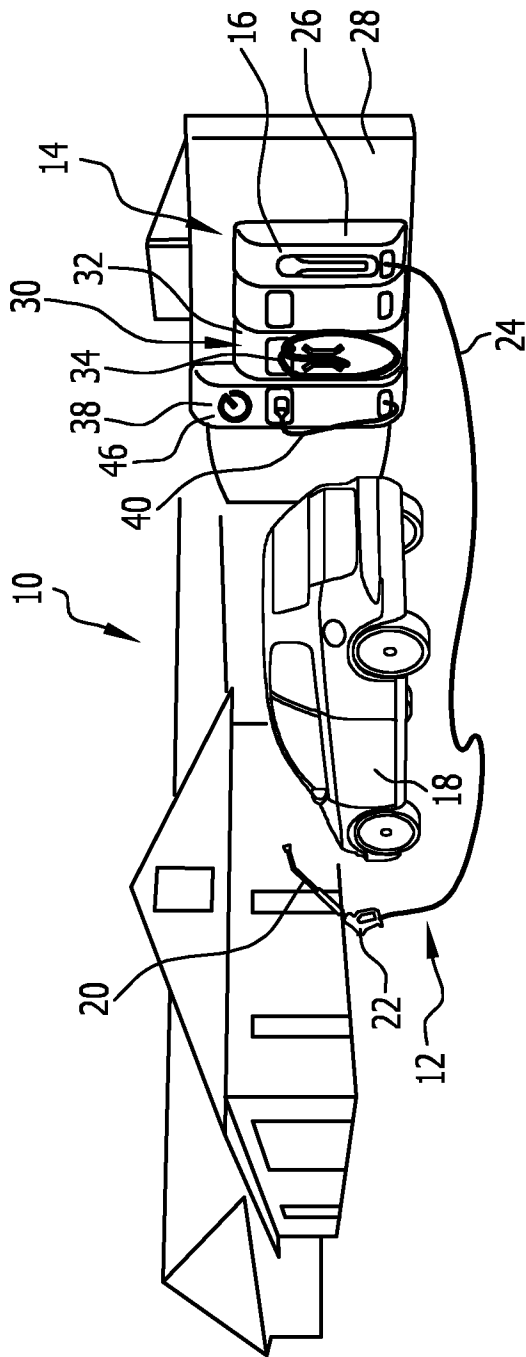


FIG. 1(a)

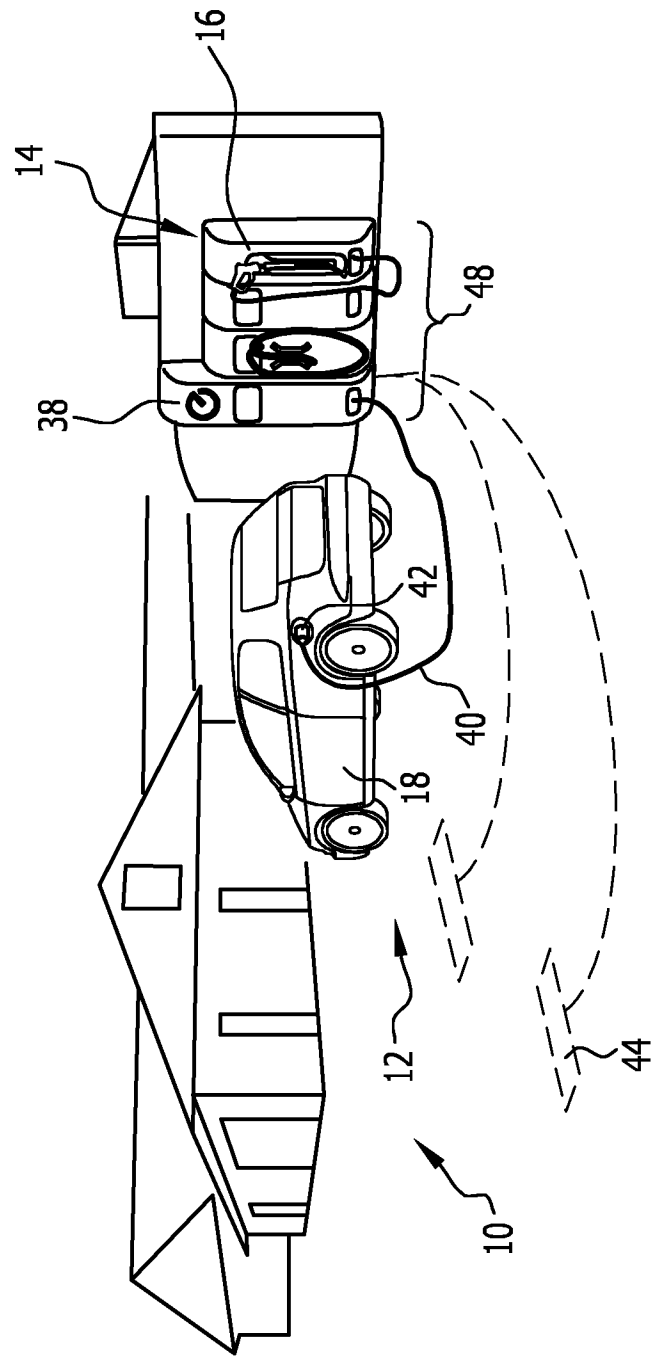
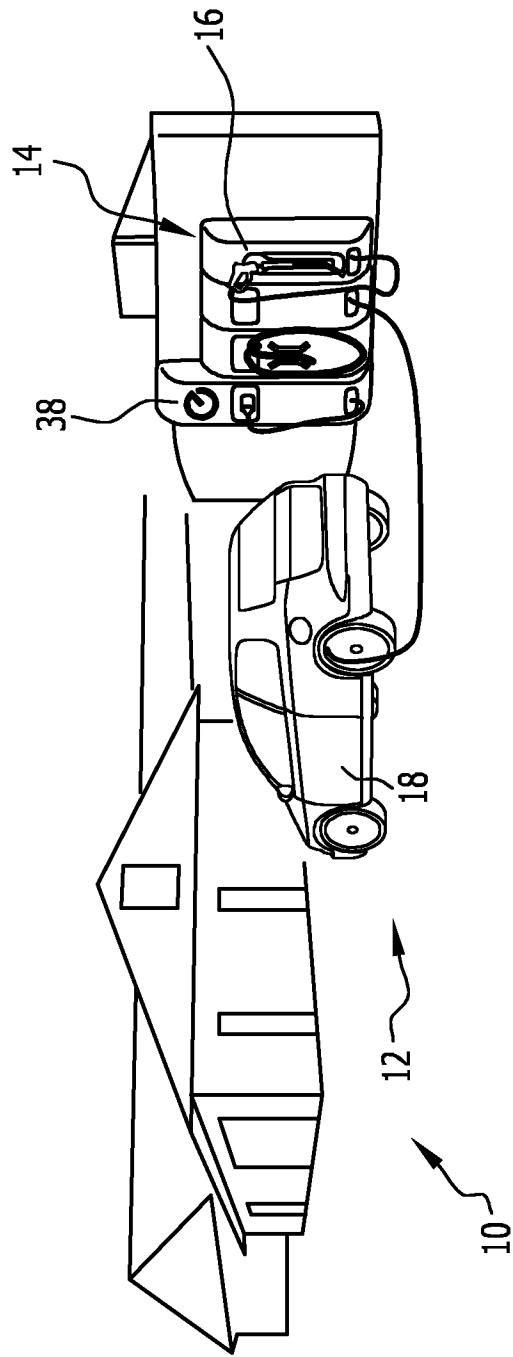
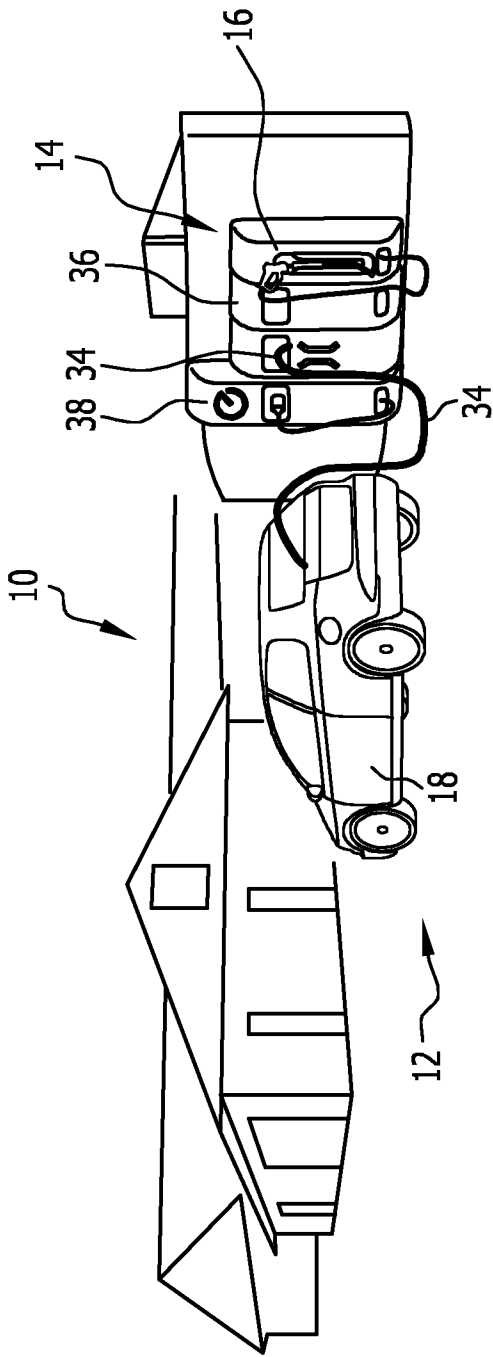


FIG. 1(b)



3/5

FIG.2(a)

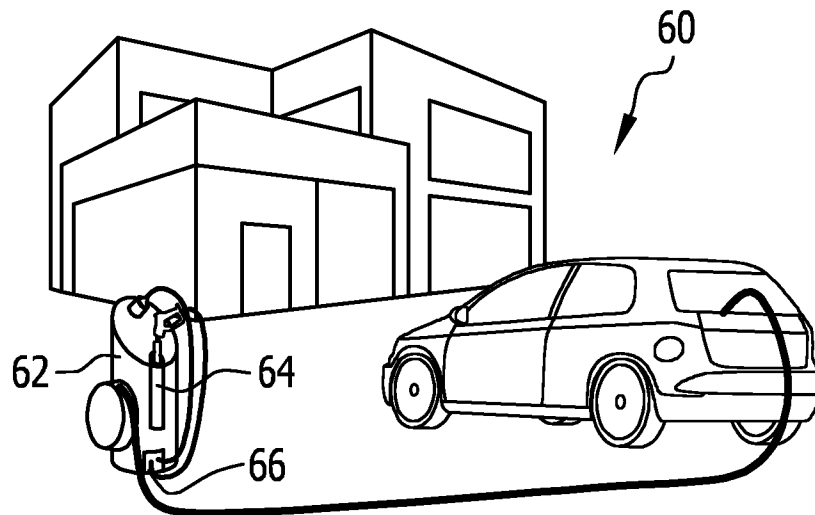


FIG.2(b)

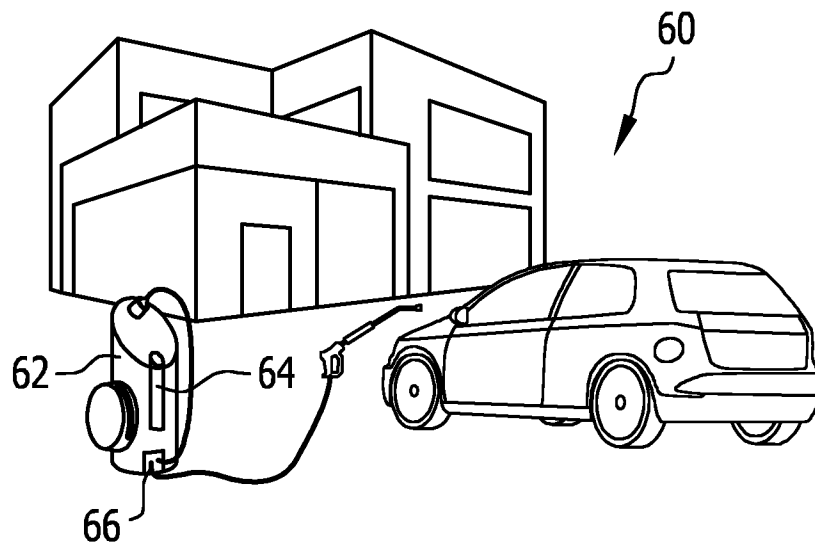
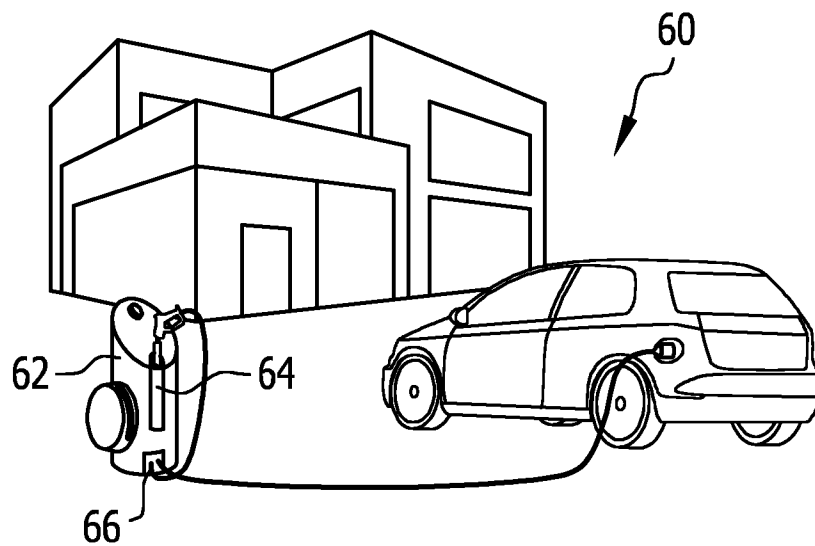
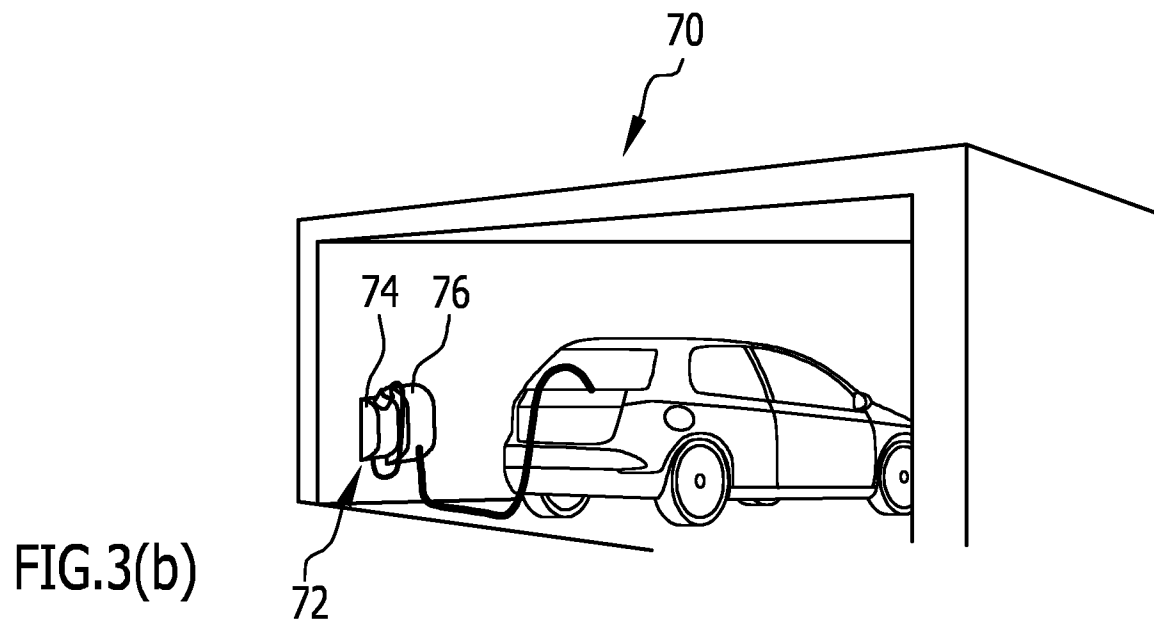
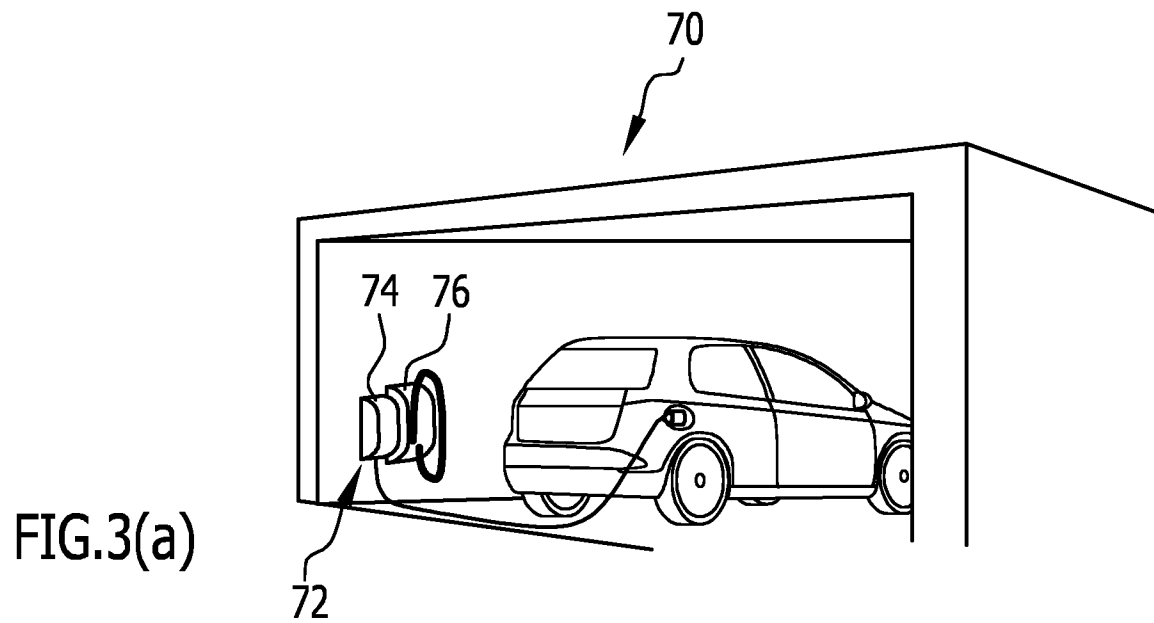


FIG.2(c)



4/5



5/5

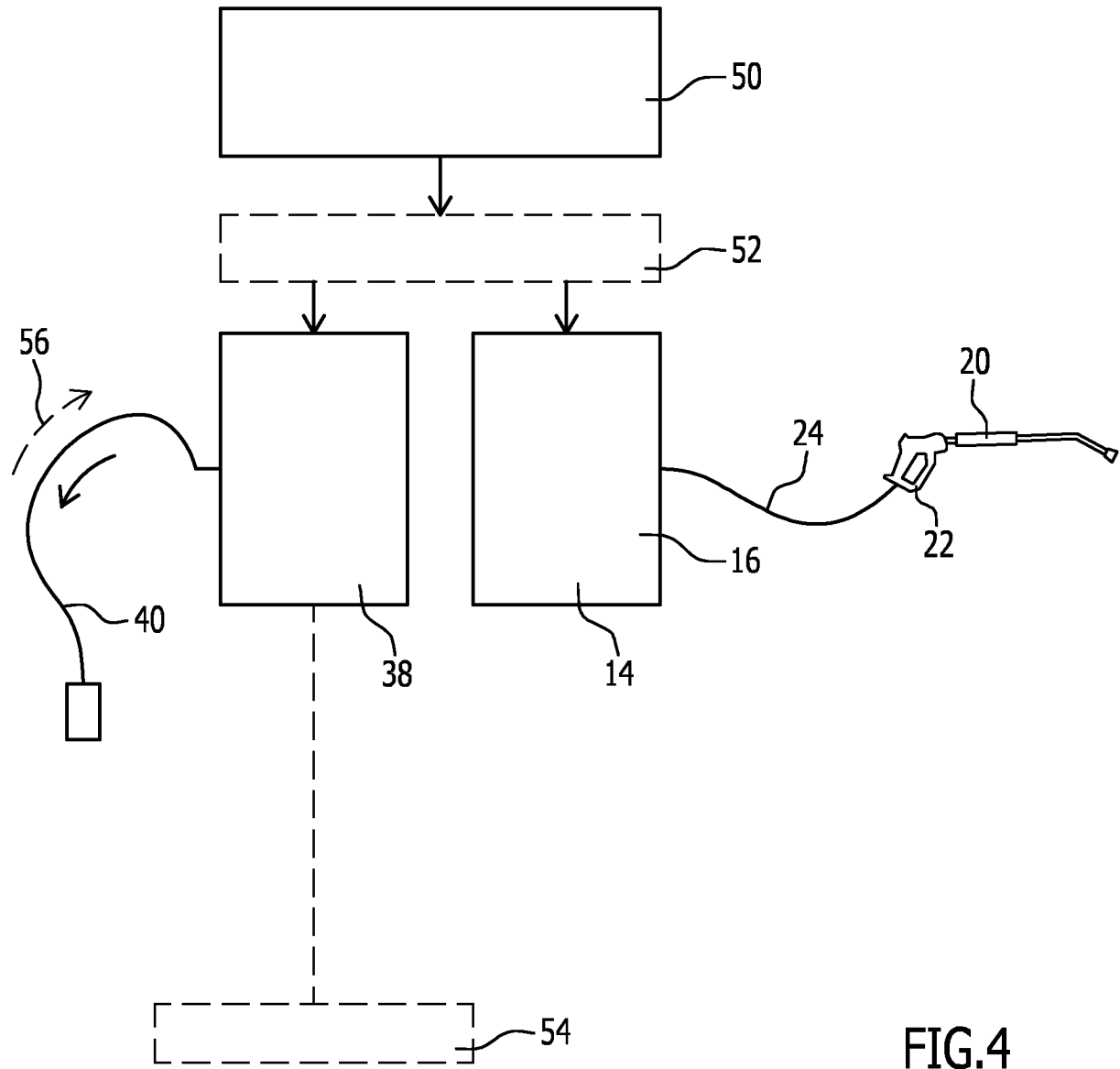


FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/081718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60S 3/04**(2006.01)i; **B60L 53/00**(2019.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60S; B60L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106985700 A (LIANYUNGANG XISHU PROPERTY CO LTD) 28 July 2017 (2017-07-28)	1-3,5-8,11-15, 17-19,22,23
Y	the whole document	4,15
A		9,10,20
Y	CN 205819149 U (CHENGDU XIAOZHONG ELECTRICAL AND MECH EQUIPMENT CO LTD) 21 December 2016 (2016-12-21) claim 1 figures 1,2	4,15
X	JP 2014144671 A (TOYOTA IND CORP) 14 August 2014 (2014-08-14) paragraph [0004] paragraph [0015] claim 1 figure 1	1,2,6-8,12-14, 17-19,22-24



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 February 2019

Date of mailing of the international search report

13 February 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Heijnen, Philip

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/081718

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2407340 A1 (NATION E AG [CH]) 18 January 2012 (2012-01-18) paragraph [0031] paragraph [0037] paragraph [0050] paragraph [0081] - paragraph [0082] figures 1,2,4	1,2,6,11-14,16,17,21
X	JP 2004196215 A (NIPPON SIGNAL CO LTD) 15 July 2004 (2004-07-15) paragraph [0016] paragraph [0030] paragraph [0041] figures 1-4	1,2,5-8,12-14,17-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/081718

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106985700	A	28 July 2017	NONE	
CN	205819149	U	21 December 2016	NONE	
JP	2014144671	A	14 August 2014	NONE	
EP	2407340	A1	18 January 2012	NONE	
JP	2004196215	A	15 July 2004	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60S3/04 B60L53/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60S B60L

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 106 985 700 A (LIANYUNGANG XISHU PROPERTY CO LTD) 28. Juli 2017 (2017-07-28)	1-3,5-8, 11-15, 17-19, 22,23
Y	das ganze Dokument	4,15
A		9,10,20
Y	----- CN 205 819 149 U (CHENGDU XIAOZHONG ELECTRICAL AND MECH EQUIPMENT CO LTD) 21. Dezember 2016 (2016-12-21) Anspruch 1 Abbildungen 1,2 -----	4,15
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Februar 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/02/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Heijnen, Philip

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2014 144671 A (TOYOTA IND CORP) 14. August 2014 (2014-08-14) Absatz [0004] Absatz [0015] Anspruch 1 Abbildung 1 -----	1,2,6-8, 12-14, 17-19, 22-24
X	EP 2 407 340 A1 (NATION E AG [CH]) 18. Januar 2012 (2012-01-18) Absatz [0031] Absatz [0037] Absatz [0050] Absatz [0081] - Absatz [0082] Abbildungen 1,2,4 -----	1,2,6, 11-14, 16,17,21
X	JP 2004 196215 A (NIPPON SIGNAL CO LTD) 15. Juli 2004 (2004-07-15) Absatz [0016] Absatz [0030] Absatz [0041] Abbildungen 1-4 -----	1,2,5-8, 12-14, 17-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/081718

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 106985700	A	28-07-2017	KEINE
CN 205819149	U	21-12-2016	KEINE
JP 2014144671	A	14-08-2014	KEINE
EP 2407340	A1	18-01-2012	KEINE
JP 2004196215	A	15-07-2004	KEINE